

强国密码

阅读提示

人工智能时代,关于人工智能即将大规模蚕食人类工作岗位的预言一直是热门话题。

2017年7月,国务院印发《新一代人工智能发展规划》(以下简称《规划》),提出面向2030年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施——举全国之力,在2030年一定要抢占人工智能全球制高点。

一石激起千层浪。而第一层浪,就是人们对自已未来工作岗位的普遍忧虑。失业大潮即将汹涌而至了吗?我们还有多少时间可做准备?



8月24日,弹钢琴机器人在2017年世界机器人大会上闪亮登场。 新华社发

人工智能上升为国家战略

你担心饭碗会被拿走吗

本报记者 罗旭

1 人工智能正在向高端职位进军

近日,中国秦皇岛一家生产水饺的工厂火了。几千平方米的厂房里,竟然看不到一个员工。从和面、放馅再到捏水饺,到零下50摄氏度条件下的速冻,流水线上的机器人都自如应对。

无人超市、无人驾驶、无人酒店、无人餐厅……现在,无人工厂终于也来了。

你可以说,这毕竟是体力劳动的替代,并不会影响到受过高等教育的白领,所以你并不觉得震撼。如果是这样,那再来看——

8月8日,九寨沟地震发生18分钟后,中国地震台网的机器,写了篇新闻稿,写作用时25秒。稿件用词准确,行文流畅,且地形天气面面俱到,即便专业记者临阵受命,成品也不过如此。再考虑到25秒的写作时间,人类完败了。

此前,放话“就算阿尔法狗赢了李世石,但它赢不了我”的现世界第一围棋手柯洁,应战阿尔法狗。柯洁曾被称为人类尊严的“最后防线”,原因是围棋的变化极为复杂,即便是计算机也无法穷尽黑白两子在棋盘里361个点位上的所有变化。结果,柯洁还是输了!

甚至有人在预测,阿尔法狗下

一步还会灭了整个金融圈。一个典型的例子是:2000年时,高盛公司在纽约的美国现金股票交易柜台雇用了600名交易员。但时至今日,这里只剩下两名交易员“留守空房”。

高盛股票交易员被替代的经历,只是全球金融公司自动化的一个缩影。现在连货币交易,甚至是投资银行的部分业务也在朝着自动化发展。苏格兰皇家银行,发布了一个线上的人工智能客服系统,这个客服系统可以根据客户的语调来做出反应,此外,它还不需

休息,更不会要求提供超时津贴。麦肯锡全球研究院在2017年1月推出的一份报告中称,金融和保险领域的工作,有43%的可能性会被自动化替代。

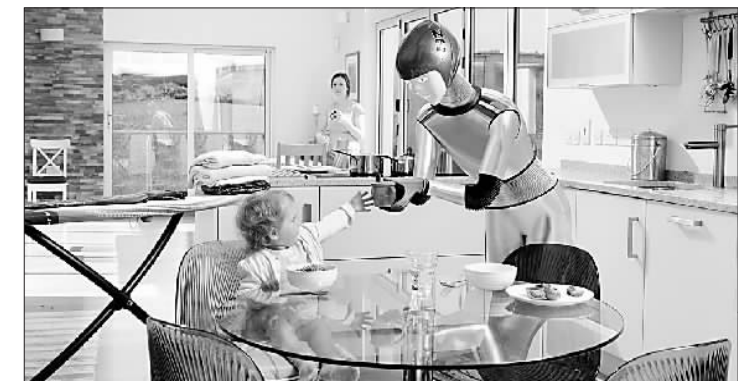
人工智能正在向高端职位进军。有人预言,除了华尔街的交易员,像律师、会计、医师等高端职位,也将大量地被人工智能所取代。埃隆·马斯克说在未来20年,全球12%至15%的劳动力将因为人工智能而失业。李开复则认为,10至15年之后,也许50%的人类就可能要面临工作部分或全部被取代。

以上这些,有没有让你感到有点恐慌?

“可以预计,随着人工智能的不断发展,人工智能对于就业的影响会越来越明显。”中国人事科学院研究员吴江说,“但当人工智能不断击败最优秀的棋手时,我们就可以预计,未来年轻人可能不会花那么多时间去钻研围棋,而是会去学习更加适应人工智能时代的新知识。”

吴江讲了这样一个故事:

汽车其实是当年最好的一家马车公司创造出来的。最初,这个公司是把发动机提供的动力用来做马车轮子。老板的弟弟不务正业,把发动机装在马车轮子上,结果发现可以不用马了。这在当时是可怕的——全世界那么多赶马车的人突然要面临失业了。虽然



人工智能与我们的生活越来越密切。 光明图片/视觉中国

2 “还有人会为不能赶马车而忧虑吗”

现在看来,其实完全没什么可担心的,他们可以去做汽车司机呀,机器毕竟是需人操控的。早在工业革命浪潮席卷全球时,人机矛盾就已经出现。最初人们都是惊恐的,有人甚至跑去砸机器。但“纵观人类历史,所有的机器革命,没有毁灭人类,人创造了机器,同时机器也改变了人。新机器的出现,带来了大量新的工作,为人类提供了更多的就业机会。”吴江说,“现在,越来越多的人从土地上转到其他行业,但还有人会为不能赶马车而忧虑吗?”

“如今无人驾驶汽车呼之欲出,一轮科技革命都会带来新一轮工作革命,人工智能将大量淘汰传统劳动岗位,很显然也会有不少行业,会因为人工智能的兴起而消亡。”陶庆华说,“但也要看到,人工智能会创造高端的新型的产业需求,从而带来劳动者的转型升级。所以,只有新型劳动者,才能适应人工智能时代。”

陶庆华指出,尽管一些工作岗位被取代的弊端会被全新职位的出现化解,但是19世纪工业革命的经验表明,转变过程是极其痛苦的,人口从乡村大量涌入城市工

厂,在当时的欧洲引发持续动荡。各国政府花费了上百年时间构建新的教育和福利体系,才最终适应这种转变。“这就提醒我们,应提前对两大挑战准备好预案:一是如何帮助工作者学习掌握新技能;二是如何让后代做好知识和思想储备。”他说。

这一次的转变似乎更为迅速,当前科技传播的速度可比200多年前快多了。“我们必须提前行动,做好迎接新的工作岗位的准备。”陶庆华指出,所幸《规划》已明确:即日起,从小学教育、中学科目,到大学

院校,通通逐步新增人工智能课程,建设全国人才梯队。“这一要求,既紧迫又必要。是时候,我们要重新思考教育,将其视为一个终身过程。这意味着我们不能再奖励死记硬背,而应该奖励好奇心和实验。他们是发现和未知事物的基石。”他说,“如果你想把握未来,现在必须开始有意识地提升自己,方能赶上时代的潮流。”

“现在美国3亿多人口中从事农业生产的不到1%,将来工农业直接从业人口降到0.01%也没什么好奇怪的。”吴江说,“劳动密集型的时代终将成为历史。只有从程式化的工作中解脱出来,充满创新创造活力,活成独一无二的‘人’,才是我们无可取代的竞争力。”

3 劳动者也须转型升级

“虽然机械性的、可重复的脑力或体力劳动,将被人工智能取代。但会有更多新的、深度的、创造性的人才需求出现。”中国银行业协会首席经济学家巴曙松认为,“人工智能时代的到来,必定会产生一些‘没听说过’的、‘智能化’的新岗位,比如已经被行业认可的‘自然语言处理’‘语音识别工程师’,以及‘机器人产品经理’等。”

中国人才研究会学术委员会副主任沈荣华表示,传统行业的“旧岗位”也需向“智能化”发展,如大多数保安、翻译、记者会被人工智能取代,但剩下的少数人,可能收入会更高,比如能操控安保机器人又有丰富安保经验的安保负责人,比如垂直于某个细分领域的翻译人才,比如专门写深度报道的新闻记者。

当然,对于“智能代工”催生的新的岗位,并非人人都有机会。“每

才思广议

终身学习时代已经到来

杨宁

如今,很多人担忧,如果人工智能继续进化,我们会失去赖以生为的工作、丧失存在感,甚至会被“终结者”赶尽杀绝。但事实上,这些恐惧与两个世纪以前人们对机械化和蒸汽机发展的讨论如出一辙。那时,人们针对机器威胁展开一场名为“机器问题”的讨论。而现在,一场关于人工智能利弊的辩论正在悄然兴起。

人工智能诞生以来,其发展也经历过大起大落,但在过去几年的发展黄金期,人工智能技术突飞猛进,这都得益于“深度学习”技术开启的新篇章。深度学习旨在模拟人脑结构建立大规模神经网络,在充沛的数据支持下,神经网络可以通过训练来处理各种各样的事情。

其实所谓深度学习技术已经默默为我们服务多年了,谷歌搜索、脸书的自动图片标记功能、苹果的语音助手、亚马逊推送的购物清单,甚至特斯拉的自动驾驶汽车都是深度学习的产物。但是这种快速的发展也引发了人们对于安全及失业问题的担忧。霍金、马斯克等科技大佬都公开发声,担心人工智能会失去控制,上演科幻小说中人机大战的情节,其他人则害怕认知工作的自动化将会导致大面积的失业。两个世纪以后的今天,曾经的“机器问

题”卷土重来,我们需要找出可行的解决方案。

技术的发展使得岗位的需求产生变化,工作者必须适应这种转变。这意味着要调整教育和训练模式,使其足够灵活,从而快速、高效地教授全新的技能。终身学习和在职培训的重要性更加凸显,在线学习和电子游戏式的仿真模拟会更加普遍。而人工智能可以帮助制定个性化计算机学习计划,依照工作者的技能差距提供新技术培训机会。

同样,人工智能也会影响我们的工作方式,我们从事的职业,以及我们参与的活动——无论是工作还是业余生活都是如此。人工

智能将为人类提供机会,创造新的体验和职业,这些体验和职业在今天还难以想象,但有望创造数万亿的新价值。虽然智能系统最终可能在执行明确定义的认知任务和解决问题方面超越人类,但是“发现”机会和创造工具需要人类的创造力和聪明才智。

当然,社会交往技能也会变得更加重要。由于工作岗位的更迭更快,技术革新的脚步也逐渐加快,人类的工作年限越来越长,社交技能成了社会的基石。它能在人工智能主导的社会保持人类的优势,帮助人类完成基于情感和人际往来的工作,这也是机器无法拥有的优越性。

“我们每周工作时间已从48小时减少到40小时,未来可能会再减到30小时甚至是20个小时。必要劳动时间,提升素质和享受生活的自由时间就长了。最终,劳动者可以从事的新工作,也将由此产生。”

链接

中国人工智能“三步走”战略

《新一代人工智能发展规划》提出了“三步走”战略目标:到2020年,初步建成人工智能技术标准、服务体系和产业生态链。人工智能核心产业规模超过1500亿元,带动相关产业规模超过1万亿元。

到2025年,人工智能产业进入全球价值链高端。人工智能核心产业规模超过4000亿元,带动相关产业规模超过5万亿元。

到2030年,人工智能产业竞争力达到国际领先水平。人工智能核心产业规模超过1万亿元,带动相关产业规模超过10万亿元。

(任欢整理)

人才访谈

机器人能与人谈恋爱吗

本报记者 罗旭

现实生活中,人工智能与我们的生活越来越密切,甚至不可或缺。人们忍不住开始思考一些“可怕”的问题:人工智能发展到一定程度后,会反过来掌控人类吗?人类和人工智能除了各种大战之外,是否能够实现和谐共存?人类和机器人之间是否会有爱情出现?

为此,记者对美国工作生活近30年的人工智能科学家王雪梅进行了采访。

问:科幻大片中,经常有失控的机器人把人类逼到绝路的场面。这种情况会真实地发生吗?

答:我还是从人工智能的历史发展谈起吧。20世纪50年代,人工智能的概念就已由美国学者正式提出,主要目标是让机器胜任需要人类智力才能完成的复杂工作,让计算机像人一样去看、去听、去思考。在长达半个世纪的时间里,这一学科一直不温不火。直到近几年,深度学习技术取得突破,才把人工智能推到风口浪尖。

深度学习是一种神经网络,但与之前的相比,它的特点是使用了多层网络,能够学习抽象概念,同时融入自我学习,而且收敛相对快速。让人们感到担心的是,人工智能所展现的学习速度是惊人的,而且能在学习中不断提升自己学习的能力。

但我们必须知道,人工智能的深度学习能力是以大数据为基础的。如果我们把人工智能看成一个个嗷嗷待哺、拥有无限潜力的婴儿,海量、专业的深度数据就是喂养这个天才的“奶粉”。“奶粉”的数量决定了婴儿是否能长大,而“奶粉”的质量则决定了婴儿后续智力发育水平。

可能很多人会觉得人工智能很危险,甚至比核武器还危险,我认为这个完全是由于不了解人工智能而造成的。例如,飞机被大部分人认为是好的,但飞机也可能把纽约世贸大楼撞塌。但是你不应该去怪飞机,你应该怪的是那个开飞机去撞大楼的人。

人工智能再强大,也是一种基于大数据的算法,也是人类的一种工具,是要在人类掌控之下运行的。

问:阿尔法狗战胜柯洁,难道也不能证明人工智能的“智商”已经超越人类了吗?

答:要知道,阿尔法狗的背后,也就是深度学习。人类之所以会害怕人工智能,是因为我们在用人类的思维去理解它,去解释所有人工智能的现象。但我们依然还有很多不懂的地方,比如人工智能的智能产生方式。最初,人类一直试图通过模仿人类的思考方式让机器获得智能,却无一例外以失败而告终。直至20世纪70年代,工业界转变观念,认为机器未必需要像人类一样思考才能智能。于是转而尝试新的方法,即通过数据驱动加超级计算来让机器获得智能,终于获得突破。这也是今天阿尔法狗获取智能的方法,即通过深度学习、借助海量数据进行训练学习。

这是一种全新的思维方式,与人类完全不相同。所以也就导致当阿尔法狗获胜时,它自己其实并不知道要停止,如果对手再落一子,它还是会继续跟着下。

问:这么说,人工智能就不会对人类造成伤害了?

答:计算机都是在执行来自

于人的算法,对人类提出的问题给出答案。但是时至今日,没有一个人可以写出一个能自动想出新算法解决新问题的程序。

比如无人驾驶汽车,大家都在研究它看到人时要怎么避开?周围都是人的话怎么办?但大家可能都没想过,其实和做一个不撞人的无人驾驶汽车相比,我们如果要做一个见人就撞的无人驾驶汽车,应该说至少难度是一样的。但为什么没人做?这是因为科学家的良知在起作用。如果真有一个狂人做出专门来撞人的汽车,那冤有头债有主,这个狂人必将受到制裁。说到底,计算机还是在执行人的算法,它做出的判断,都源于人类的判断。

当然,计算机程序会有漏洞(bug),可能对人类造成伤害。但“bug”基本上是无心的,有意的那就叫黑客攻击了。要“bug”到专门找人撞,概率是极低的,也不可能允许出厂。万一发生这样的情况,肯定是因为有人故意这样去编码。还要看到,计算机不是生物,为了保护自己,生物可能会做出伤人的事情,但计算机没有这个意识,它绝对不会说因为有人来关掉我的电源了,所以我要跟你对抗——除非是有人将算法故意编成这样。所以,不讨论科学家的道德操守,只说人工智能会伤害人类,那完全是指鹿为马。

问:影视作品里,还经常会出具有人类感情的“机器人女友”。人类和机器人会不会真的谈恋爱?

答:机器人再智能,也是没有意识的。意识,是人之所以为人的理由。生物学研究发现,人有自我意识,能知道镜子中的人是自我,看到喜欢的人会产生愉悦。你当然可以尝试把这种“意识”编程输入计算机,但这其实也是我们在控制它。

问题在于,我们需要机器人有自我意识吗?至少目前做不到也不需要去做。目前,微软亚洲互联网工程院发布的伴侣虚拟机器人“微软小冰”,已经开始在情感方面做努力,比如在某个状态故意不回答你的问题。但即使是“微软小冰”故意不回答,这也是科学家输入的算法在起作用,而不是它的自主意识决定的。

作为科学家,我当然也想知道机器人有了自我意识会怎样。但是我相信,大部分人还是希望机器人是有用并且可控的人类助手。比如,我让机器人打扫房间,当然希望它乖乖执行,而不是对我说“你干吗不自己打扫”,或者转身离家出走了。

归根结底,再拟人、再可爱、再聪明的人工智能,其本质也是“0”和“1”两个数字的不同排列组合。你会和“0”和“1”谈恋爱吗?

人物小传

王雪梅,毕业于清华大学应用数学系,后留学美国卡耐基·梅隆大学,跟随图灵奖、诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙学习人工智能,获得博士学位。曾先后就职于美国国家航空航天局(NASA)、斯坦福研究院(SRI)等研究机构,担任过多家硅谷创业公司的首席科学家。



让计算机像人一样思考,是科学家的梦想。 光明图片/视觉中国